

ANNÉE 1936

N°

47

THÈSE
POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE
(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

Arrou A. BACICURINSCHI

Né le 22 Mars 1908 à Tiraspol (Russie)

Contribution
à l'étude de l'alimentation
des intellectuels

*Per dietam et medicinam
homo potest reddi sapientior.
(J. DESCARTES).*

Président : M. L. TANON, Professeur

PARIS
LIBRAIRIE PICART
59, Boulevard Saint-Michel, 59

1936

ANNÉE 1936

N°

THÈSE
POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE
(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

A. BACICURINSCHI

Né le 22 Mars 1908 à Tiraspol (Russie)

Contribution
à l'étude de l'alimentation
des intellectuels

*Per dietam et medicinam
homo potest reddi sapientior.*
(J. DESCARTES).

Président : M. L. TANON, Professeur

PARIS
LIBRAIRIE PICART
59, Boulevard Saint-Michel, 59

1936

I. — PROFESSEURS

MM.

Anatomie	ROUVIERE.
Physiologie	LÉON BINET.
Physique médicale	STROHL.
Chimie médicale	DESGREZ.
Bactériologie	ROBERT DEBRÉ.
Parasitologie et histoire naturelle médicale	BRUMPT.
Pathologie médicale et générale	BAUDOUIN.
Pathologie chirurgicale	CHEVASSU.
Anatomie pathologique	ROUSSY.
Histologie	CHAMPY.
Pharmacologie et matière médicale	TIFFENEAU.
Thérapeutique	HARVIER.
Hygiène et médecine préventive	TANON.
Médecine légale	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	LAIGNEL-LAVASTINE.
Pathologie expérimentale et comparée	FIESSINGER.
Hydrologie thérapeutique et climatologie	MAURICE VILLARET.
Clinique médicale	LOEPER
	CARNOT.
	CLERC.
	MARCEL LABBÉ.
	LEREBoullet.
	NOBECOURT.
Hygiène et clinique de la première enfance	H. CLAUDE.
Clinique des maladies des enfants	GOUGEROT.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale	GUILLAIN.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	LEMIERRE.
Clinique des maladies du système nerveux	CUNÉO.
Clinique des maladies infectieuses	GOSSET.
Clinique chirurgicale	GRÉGOIRE.
	LENORMANT.
Clinique ophtalmologique	TERRIEN.
Clinique urologique	MARION.
Clinique d'accouchements	BRINDEAU.
	COUVELAIRE.
Clinique gynécologique	JEANNIN.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	MOCQUOT.
Clinique thérapeutique médicale	OMBREDANNE.
Clinique oto-rhino-laryngologique	RATHERY.
Clinique thérapeutique chirurgicale	LEMATPÉ.
Clinique propédeutique	PIERRE DUVAL.
Clinique de la Tuberculose	SERGENT.
Clinique chirurgicale orthopédique de l'adulte	DEZANÇON.
Professeurs sans chaire	MATHIEU.
	HOVELACQUE
	MULON.
	OLIVIER.
	VERNE.

II. — AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.

MM.

Pathologie médicale..... BÉNARD HENRI.
 Pathologie médicale..... BERNARD ETIENNE.
 Hydrologie..... BEZANÇON Justin.
 Pathologie médicale..... BOULIN.
 Histologie..... BULLIARD.
 Pathologie médicale..... CATHALA.
 Pathologie médicale..... CHEVALLIER.
 Physique..... DOGNON.
 Prologie..... FEY.
 Parasitologie..... GALLIARD.
 Bactériologie..... GASTINEL.
 Pathologie chirurgicale.. DE GAUDART D'ALLAINES.
 Physiologie..... GAYET.
 Histologie..... GIROUD.
 Pathologie médicale..... HAGUENAU.
 Oto-rhino-laryngologie.. HALPHEN.
 Pharmacologie..... HAZARD.
 Anatomie pathologique.. HUGUENIN.
 Hygiène..... JOANNON.
 Chimie biologique..... LABBÉ HENRI.
 Obstétrique..... LACOMME.

Obstétrique..... LANTUEJOUL.
 Pathologie médicale..... LAROCHE Guy.
 Pathologie expérimentale LEMAIRE.
 Pathologie chirurgicale.. LEVEUF.
 Pharmacologie..... Mlle J. LEVY.
 Neurologie et Psychiâtrie LEVY-VALENSI.
 Pathologie médicale..... MOREAU.
 Pathologie chirurgicale.. MOULONGUET.
 Pathologie médicale..... MOUQUIN.
 Anatomie pathologique.. OBERLING.
 Pathologie chirurgicale.. PETIT-DUTAILLIS.
 Médecine légale..... PIÉDELIEVRE.
 Obstétrique..... PORTES.
 Physiologie..... RICHET.
 Chimie biologique..... SANNIÉ.
 Pathologie chirurgicale.. SÈNEQUE.
 Pathologie expérimentale TROISIER.
 Pathologie médicale..... TURPIN.
 Obstétrique..... VIGNES.
 Pathologie chirurgicale.. WILMOTH.

III. — AGRÉGÉS RAPPELÉS A L'EXERCICE

POUR LE SERVICE DES EXAMENS

MM.

MM.

Pathologie chirurgicale.. ALGLAVE.
 Pharmacologie..... BUSQUET.
 Physiologie..... CHAILLEY-BERT.

Anatomie pathologique.. LEROUX.
 Parasitologie..... NEVEU-LEMAIRE.
 Physique..... N.

IV. — AGRÉGÉS CHARGÉS DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE

A TITRE PERMANENT

MM.		MM.	
Z. BLAMI.	} Clinique médicale	BASSET.	} Clinique chirurgicale
ALAJOUANINE.		BROCC.	
AUBERTIN.		CADENAT.	
BRULÉ.		GATELLIER.	
CHABROL.		HEITZ-BOYER.	
CHIRAY.		MOURE.	
DONZELOT.		QUENU.	
DUVOIR.		SCHWARTZ.	
LIAN.		VELTER.	
PASTEUR-VALLERY- RADOT.			
SEZARY.			
MM.			
ECALLE	} Clinique obstétricale..		
GUENIOT.			
LE LORIER.			
LEVY-SOLAL.			
METZGER			

V. — CHARGÉS DE COURS

	MM.
Education physique.....	CHAILLEY-BERT, agrégé.
Radiologie clinique.....	LEDOUX-LEBARD.
Puériculture	WEIL-HALLÉ.
Stomatologie.....	RUPPE.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MES PARENTS

Faible témoignage de reconnaissance filiale pour tout ce qu'ils ont fait pour moi.

A MA SŒUR

A MON FRÈRE

A MADemoiselle L. HOSCH

Témoignage d'amitié et de gratitude.

A TOUS CEUX QUE J'AIME

A MES AMIS

A M. LE PROFESSEUR L. TANON

PROFESSEUR D'HYGIÈNE A LA FACULTÉ DE MÉDECINE
DE PARIS

DIRECTEUR DE L'INSTITUT SUPÉRIEUR D'HYGIÈNE
CONSEILLER TECHNIQUE SANITAIRE DU MINISTÈRE
DE LA SANTÉ PUBLIQUE

MEMBRE DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE

OFFICIER DE LA LÉGION D'HONNEUR

*Qui ma fait le très grand hon-
neur d'accepter la présidence
de cette thèse.*

Hommages et remerciements.

A MES MAÎTRES DES HOPITAUX

AVANT-PROPOS

Le problème alimentaire se pose chaque jour. Aussi, nous a-t-il paru intéressant de présenter comme thèse un travail de vulgarisation sur l'alimentation chez l'intellectuel.

Si nos maîtres veulent bien l'approuver, peut-être pourra-t-il, répandu dans le public, contribuer pour sa modeste part à résoudre un problème angoissant.

Nous croyons utile de le faire, car en matière d'hygiène, l'éducation, comme l'a dit le Professeur L. Tanon, dans sa leçon inaugurale, est un devoir pour le médecin, et surtout pour l'hygiéniste dont les recommandations sont susceptibles d'apporter des troubles dans les habitudes, l'éducation et les goûts.

Ce n'est donc pas diminuer la valeur d'un travail scientifique que de chercher à mettre à la portée de tous, les résultats acquis par la science. Si nous demandons pour le résultat l'indulgence de nos maîtres, du moins avons-nous conscience d'avoir accompli un très sérieux effort dont, nous espérons, voudra-t-on bien tenir compte.

INTRODUCTION

La plupart des gens s'alimentent mal. Un très grand nombre de maladies est causé, ou, tout au moins, favorisé et aggravé par une alimentation mal comprise, aussi bien chez les intellectuels, que chez les manuels, aussi bien chez les riches, que chez les pauvres. Les uns mangent trop, les autres pas assez, presque tous choisissent mal leurs aliments. Puisque trop de ceux qui sont instruits dédaignent de s'occuper de la cuisine, de l'alimentation. Maintenant, il ne suffit plus d'avoir de bonnes dents, pour bien digérer et bien se porter. Les préoccupations pressantes et multiples, l'habitude de vivre dans le bruit et dans le mouvement, le changement continu d'idées, font de sorte que l'on sacrifie les repas, que l'on mange quand on peut et quand on y pense. Rares sont les gens au moins, dans les grandes villes, qui font encore attention à manger à des heures régulières, à manger lentement et à accorder quelque attention aux mets qu'ils choisissent. A notre époque il semble que bien des conditions soient réunies, pour nous empêcher de penser à ce sujet important.

Les préoccupations journalières, les obligations de travailler vite, les bruits incessants qui secouent notre cerveau, les inquiétudes financières et économiques en sont autant de facteurs.

Or, le temps de repas doit être un temps de repos du corps et de l'esprit.

Il n'est pourtant pas le moins du monde nécessaire d'être étudiant en médecine ou docteur, pour comprendre le mécanisme de l'alimentation, et l'ayant compris, arriver à se nourrir plus sainement.

C'est pour le démontrer que nous avons écrit ce petit livre, qui n'a d'autre prétention, que de mettre à la portée de tous et de rendre pratique ce que nous savons en fait de science alimentaire et du travail chez les intellectuels.

ALIMENTATION DE L'INTELLECTUEL

Avant d'aborder la question de l'alimentation des intellectuels, nous croyons devoir donner une définition sur l'alimentation :

Armand Gauthier donne la définition suivante :
« l'alimentation a pour rôle de nourrir les organes et d'entretenir leur fonctionnement régulier ».

En plus, dit Langlois, l'alimentation « doit fournir des substances chimiques déterminées, dont l'organisme fait une certaine consommation, sans qu'il puisse déplacer une de ces substances par une autre, ni de fabriquer même, aux dépens des autres ». C'est à ces buts multiples que l'alimentation répond.

LA QUESTION DE L'ALIMENTATION DU TRAVAILLEUR INTELLECTUEL

La question de l'alimentation du travailleur intellectuel se pose de la façon la plus simple.

Le cerveau s'use-t-il au cours d'un travail intellectuel? et si le cerveau s'use, quelles sont les substances qu'il faut lui fournir, pour reconstituer ces pertes.

Jusqu'à ces dernières années, il y avait une opinion, que l'énergie psychique diffère des autres formes d'énergies développées par l'organisme humain, par l'absence d'un équivalent chimique et calorique.

C'est ainsi que en 1907, le grand savant français Armand Gauthier écrivait dans son « Traité de l'alimentation » : « il n'est nullement démontré, ni même admis jusqu'à ce temps, que les phénomènes psychiques ne sont liés avec aucune source d'énergie, dont on pourrait fixer la perte ». Or, depuis de nombreux travaux et expériences ont démontré que le système nerveux, aussi bien les nerfs périphériques, que le cerveau, respirent pendant le travail, et que le produit de son échange gazeux est le CO_2 .

Grâce aux recherches et expériences modernes les savants ont prouvé que le cerveau pour son travail a besoin de l'oxygène, et en grande quantité ; et que le travail intellectuel s'arrête quand il n'y a pas assez d'oxygène dans le cerveau.

Indirectement, ces faits sont démontrés par les expériences de Mairé et Florence sur la circulation cérébrale ; ils ont expérimenté sur des individus qui présentaient des pertes considérables de substance des os frontaux, ce qui leur a permis d'enregistrer les changements de volume du cerveau sous l'influence du travail intellectuel. Ils ont pu ainsi voir, à la suite d'un calcul mental qu'ils faisaient faire à un paysan, la ligne générale du tracé cérébral s'élever et les pulsations augmenter d'amplitude. Le travail intellectuel produit donc un afflux du sang au cerveau.

Une autre expérience, celle de Masso, démontre aussi les rapports étroits qui existent entre l'activité psychique et la circulation cérébrale.

Il suffit que la quantité du sang qui pénètre dans le cerveau soit diminuée, pour que la conscience s'éteigne. En comprimant les carotides d'un individu,

on constate que la conscience disparaît complètement.

D'après Florence, le travail intellectuel active la circulation cérébrale.

En même temps, Mairet et Florence ont démontré un fait d'une importance capitale : le travail intellectuel augmente la température du cerveau de $0,2^{\circ}$ — $0,3^{\circ}$ —C. D'autres expériences et études ont été faites, en ce qui concerne les réactions du système nerveux.

C'est ainsi que Ballioni a publié un travail sur les échanges des substances dans la moëlle privée de sa circulation sanguine, pendant le repos, et au cours des réflexes. Il a prouvé :

1° Que la moëlle vivante développe la chaleur pendant le repos et que cette chaleur, n'est pas en rapport avec l'apport du sang.

2° Que l'oxygène augmente la conductibilité de la moëlle pour la chaleur.

3° Qu'en imprégnant la moëlle par la strichnine, et en provoquant les réflexes, la température de la moëlle augmente beaucoup plus que sans action de la strichnine.

4° Enfin qu'en imprégnant la moëlle par les substances narcotiques, la température diminue.

Toutes ces expériences ont amené Ballioni, comme d'autres auteurs à conclure que le travail des centres nerveux est d'une analogie complète, avec le travail musculaire, d'où on pourrait conclure que ce sont des processus de la même nature. Tout ce qui a été dit plus haut, prouve que le cerveau fait un véritable travail, au cours de l'activité intellectuelle, quel travail peut être mesuré dans sa plus grande partie, et que le cerveau a besoin pour son travail, de la chaleur et de l'oxygène.

En employant des termes vulgaires, on peut dire, que le travailleur intellectuel a besoin pour l'optimum de son travail, un appartement chaud et bien aéré. Mais il ne suffit pas d'avoir de l'oxygène et de la chaleur pour que le cerveau vit.

D'autres travaux sur le chimisme du cerveau sont apparus, travaux qui concernent notre sujet. Parmi ces travaux, il importe de citer les expériences de Mairet et Florence, sur le chimisme du cerveau ; d'après ces auteurs le phosphore est intimement lié à la nutrition et fonctionnement du cerveau.

Le cerveau en fonctionnant absorbe l'acide phosphorique uni aux alcalis, et rend l'acide phosphorique uni aux terres. De l'examen de nombreux bilans de phosphore établis en recherchant cet élément chaque jour, d'une part dans la ration, d'autre part dans les urines et les fèces, il ressort que la perte quotidienne de phosphore, dans les cas de régimes normaux, oscille entre 0 gr. 90 et 1 gr. 50. Les auteurs américains ont fixé à 1 gr. 45 en moyen, la quantité de phosphore à absorber, chaque jour par un homme adulte, quantité qui correspond à 75 grammes de substances protéiques.

Armand Gauthier indique un chiffre plus fort : 3 gr. 90 d'acide phosphorique c'est-à-dire 1 gr. 70 de phosphore.

Les analyses des substances animales et végétales consommées par l'homme, ont montré que les divers aliments présentent de très grandes différences au point de vue de teneur en phosphore. Certaines d'entre-eux en contiennent d'énormes quantités :

Le fromage (6 gr. 83 pour 1 kilogramme de substance comestible fraîche) ; le jaune d'œuf (5 gr. 24

pour 1.000) ; les légumes secs (4 gr. 75 pour 1.000) ; les graines de céréales (4 gr. 23 à 4 gr. pour 1.000) ; les viandes de boucherie et le poisson (2 gr. 58 à 2 gr. 13 pour 1.000) ; les choux de Bruxelles (2 gr. 26 pour 1.000) ; le pain complet (1 gr. 75 pour 1.000) ; les pâtes alimentaires (1 gr. 4 pour 1.000) ; le lait de vache (0 gr. 93 pour 1.000).

A part les choux de Bruxelles les légumes verts renferment relativement peu de phosphore. La cuisson à l'eau leur en enlève de plus une notable proportion.

En tenant compte de ce fait que le pain blanc et le riz sont peu riches en phosphore, que les pommes de terre, en contiennent encore moins, et que le beurre en renferme une quantité insignifiante, on voit immédiatement qu'il n'est pas impossible d'imaginer une ration insuffisante au point de vue de sa teneur en phosphore. Un régime composé de pain, de beurre, de pommes de terre et de riz, ne tarderait pas à déterminer un appauvrissement de l'organisme en phosphore, et il se produirait des troubles nerveux et une altération du squelette.

Pour tous les individus, et surtout pour les intellectuels il est absolument nécessaire que des aliments riches en phosphore se trouvent en proportion convenable dans la nourriture journalière. Embden attire l'attention sur l'action d'acide phosphorique, pendant le travail intellectuel. Il a prouvé que l'apport des phosphates anorganiques augmente l'activité intellectuelle. Le Professeur Schmitz a fait des expériences fort intéressantes sur l'action des phosphates sur l'activité intellectuelle : il a expérimenté avec une série de savants, avec des comprimés de phospho-

tes ($\text{Na H}^2 \text{PO}'$), et il en résulte que les « savants phosphorés » comme il les appelle ont éprouvé une capacité, une facilité et une volonté pour le travail intellectuel, très marqué.

Comme déduction pratique de tous les travaux modernes sur l'action du phosphore, sur le travail intellectuel, nous avons, les travaux de Köstner et Knipping, qui ont démontré que pendant le travail intellectuel on dépense le minimum des calories, par exemple : pour fendre du bois, il faut 420 calories par heure ; pour enlever la poussière dans la chambre il faut 100 calories par heure, tandis que un travail intellectuel intense nécessite une dépense seulement de 6 calories par heure ; mais en même temps ce travail s'accompagne d'une décomposition de la substance cérébrale, et, en rapport avec cette décomposition, une augmentation d'acide phosphorique dans le sang. D'où il résulte une variation notable du pH sanguin, vers la réaction acide.

De ce fait nous trouvons une confirmation des travaux de Mairét et Florence, sur la déperdition de phosphore par la cellule nerveuse au cours du travail intellectuel. Mais Köstner et Knipping sont aller plus loin. Ils ont trouvé un moyen pour combattre l'appauvrissement du cerveau en phosphates, et de l'acidité du sang. Ce moyen consiste à faire changer l'acidité du sang, vers l'alcalinité.

Ce moyen ils l'ont trouvé, en faisant provoquer une sécrétion abondante et prolongé du suc gastrique ; or, parmi les aliments c'est la viande qui provoque une sécrétion abondante et prolongé du suc gastrique.

Comme déduction pratique, a un travailleur intel-

lectuel, il lui faut non pas une alimentation qui donnera beaucoup de calories, nécessaires surtout pour un travail physique, mais une nourriture provoquant une sécrétion abondante du suc gastrique.

A part la viande, nécessaire dans l'alimentation de l'intellectuel, qui agit par sa composition nutritive, et comme excitant de notre système nerveux, par son odeur, son goût, et les substances extractives, nous pouvons préconiser toute une série d'aliments qui contiennent des phosphates : par exemple : le lait non bouillie, l'œuf surtout le jaune d'œuf, le caviar, les huîtres, et parmi les végétaux riches en phosphore nous pouvons citer : lentilles, choux.

Parmi les viandes, la qualité inférieure est la viande de porc, la qualité la plus facile à digérer est la viande de veau, pigeon et lapin.

VITAMINES

Un changement profond, est intervenue dans la science de l'alimentation, changement en rapport avec un groupe d'aliments, lesquels comme les phosphates, ne présentent pas une richesse en calories, mais qui, néanmoins, sont nécessaires pour l'existence de l'organisme, ce sont les *vitamines*. Ces substances qui sont encore à l'étude, on les trouve dans tous les légumes crus, à quelques exceptions près.

Ils s'y trouve dans des quantités insignifiantes, mais néanmoins leurs absences rend la nourriture toxique.

On est parvenu à isoler plusieurs groupes des vitamines ; le premier groupe, est le groupe de vitamines solubles dans les graisses, ou groupe A ; ces vitamines sont contenues dans des corps gras extraits des par-

ties vertes des végétaux (cellules à grosse activité), dans les aliments d'origine animale (muscles, tissus glandulaire, cavia) dans le lait non chauffé.

On ne le trouve ni dans les graisses, ni dans les beurres, ni dans l'huile.

L'huile de foie de morue — différente — est très riche en vitamines (250 fois plus riche en vitamine A. que le beurre).

La vitamine A et la vitamine B sont les plus importantes et nécessaires pour le système nerveux.

La vitamine A est importante parce qu'elle appartient au groupe des lipides, qui est une des parties vitales du système nerveux, et surtout du cerveau. La vitamine A, est le proche parent des phosphatides qui entrent dans la composition du cerveau, comme par exemple : la lécitine, le cephaline, le cholestérine, les cérébrosides, etc... Dans les cellules de l'embryon qui sont riches en cholestérine et phosphates on trouve la vitamine A.

Tout ce que nous avons dit déjà suffirait pour considérer que la vitamine A est indispensable, pour l'intellectuel, dans son alimentation. Mais les travaux modernes ont apporté un fait nouveau : Les os des rachitiques sont mou, parce qu'ils ne contiennent pas assez de sels de calcium et il n'en ont pas assez puisqu'il manque dans la nutrition la vitamine A, qui joue le rôle de catalyseur pour l'assimilation du calcium. Par l'introduction dans l'alimentation de la vitamine A se rétablit la capacité d'assimilation calcium. Ce fait pourrait peut être ne pas intéresser les travailleurs intellectuels, mais le calcium d'après les travaux de ces dernières années, joue un rôle primordial dans la structure, non seulement des os,

mais aussi de la cellule nerveuse, et que l'absence du calcium nous amène à une excitation malade du système nerveux, et chez les petits enfants des convulsions (spasmophilie).

Comme déduction pratique, nous pouvons dire, qu'un travailleur intellectuel, qui a besoin d'un équilibre de la pensée, a besoin de la vitamine A dans son alimentation. La vitamine A est soluble dans les graisses, on la trouve dans le jaune d'œuf, huile de foie de morue, mais elle n'existe presque pas dans les graisses végétales, donc ces substances sont inutiles pour un travailleur intellectuel, lequel a besoin relativement, de peu des calories. Parmi les produits végétaux, se sont surtout les légumes et les fruits qui sont riches en vitamine A, comme par exemple : la carotte, oranges, tomates, etc...

LA VITAMINE B

La vitamine B est la vitamine antinevritique. Le seul fait que l'absence de la vitamine B dans l'alimentation est un poison pour le système nerveux, amène à déduire que la vitamine B, est une des parties indispensables de l'alimentation de l'intellectuel. La vitamine B n'est pas emmagasinée dans le corps. Elle se trouve largement répandue dans la nature en grande quantité surtout dans la levure. Les besoins en sont donc couverts en partie par la levure et son contenu dans le pain. C'est pourquoi les maladies dues au manque de la vitamine B sont rares dans les pays européens. A part l'action directe sur le système nerveux, la vitamine B agit indirectement, en stimulant la sécrétion du suc gastrique, et ainsi elle

vient en aide, à l'élément viande, qui comme nous l'avons vu plus haut, épargne le phosphore dans la cellule nerveuse. D'autre part les travaux d'Abderhalden ont démontré l'action de la vitamine B sur les échanges gazeux, et que le manque de la vitamine B abaisse cet échange, et par conséquent abaisse l'apport de l'oxygène, vers le cerveau.

La vitamine B, est hydrosoluble, on la trouve dans le cortex des graines de céréales, le son de riz, les haricots, orge, dans la levure de bière, le lait le légumes verts.

Si nous voulons en tirer des conclusions générales, nous pouvons dire, que les vitamines n'exercent pas seulement leurs influences sur les maladies spécifiques provoquées par leur manque dans l'alimentation, mais que l'organisme qui ne reçoit pas des vitamines en quantité suffisante fonctionne avec une mauvaise économie, et les énergies contenues dans les aliments sont mal utilisées. Les vitamines ont une action sur les glandes à sécrétion interne. On peut le considérer non seulement comme des « hormones véritables excitants fonctionnels spécifique, en relation étroite avec les glandes à sécrétion interne », mais encore comme agissant « directement sur la plupart des métabolismes des organes des êtres supérieurs ».

LES GLANDES ENDOCRINES.

Nous passons au dernier groupe, aux glandes de sécrétion interne, qui sont intimement liés au système organo-végétative, et leur importance dans l'alimentation des intellectuels. Nous nous bornerons à expo-

ser sous une forme concise et simple quelques faits concernant le sujet de notre thèse.

LES CAUSES ALIMENTAIRES DES DYSENDOCRINIES

CONSTITUTIONNELLES

Stefko, dans une série de recherches faites à l'occasion des famines, aboutit à la conclusion que des modifications plus ou moins importantes dans l'alimentation entraînent des viciations brusques du fonctionnement des endocrines et nécessitent l'installation d'un nouvel équilibre dans leurs relations réciproques.

Ces troubles forment dans les rapports intérendocriniens normaux, le substratum de déviations et selon toute apparence dans les modifications des glandes endocriniens. Les glandes endocrines, doivent, dans ces conditions, être considérées à la fois comme le régulateur du mode d'intervention de facteurs d'origine intérieure, et également, comme le régulateur des rapports de l'organisme avec le milieu extérieur c'est-à-dire le moyen pour l'organisme de s'adapter aux diverses conditions extérieures. De beaucoup la plus active des glandes endocrines, est, dans cette conjoncture, la glande thyroïde. Toutes les glandes endocrines sont liées directement ou indirectement, avec notre psychisme, et on peut dire que toute notre activité psychique, est sous la dépendance des glandes à sécrétion interne. Au cours des dix dernières années, d'immenses progrès ont été réalisés dans le domaine de l'endocrinologie, et constatation agréable, les physiologistes, les médecins, et les chi-

rurgiens français ont contribué pour une part très importante à cette évolution.

Voilà très succinctement, quelques caractères psychologiques d'action de glandes endocrines.

L'HYPOPHYSE.

Cette glande joue un rôle essentiel dans la croissance de l'organisme, elle participe au métabolisme des glucides et des lipides, elle contrôle le fonctionnement de tout le système endocrinien; si multiples ces fonctions que cet organe mérite à coup sûr le nom de « glande maîtresse » de l'organisme, que lui donne Cushing, ou celui de « cerveau endocrinien ». Cette dernière dénomination est particulièrement heureuse parce qu'il existe d'importantes corrélations anatomiques et physiologiques, avec les cerveaux.

Parmi les fonctions de l'hypophyse, la plus importante est peut-être sa fonction endocrino-stimulante. Il est établi à l'heure actuelle que la glande contrôle le fonctionnement de la plupart des autres glandes endocrines, par voie humorale, en sécrétant une série d'hormones endocrino-stimulantes spécifiques : toute modification du rythme sécrétoire de ces hormones déterminent un bouleversement du système endocrinien.

L'appareil végétatif Neuro-hypophysaire :

Il est démontré qu'une liaison anatomique et fonctionnelle étroite existe entre l'hypophyse, glande directrice du système endocrinien, et l'hypothalamus centre végétatif primordial de l'organisme. Ainsi est réalisé le contact entre les deux grands systèmes : humoral qui est le mécanisme automatique, courant;

et le système neural, qui est le mécanisme de luxe qui n'entre en jeu que dans les circonstances exceptionnelles, dans les cas d'urgence parcequ'il est doué d'une vitesse de réaction plus grande. Grâce à cette liaison, les deux systèmes peuvent fonctionner alternativement ou synergiquement, et se suppléer en cas d'insuffisance de l'un d'eux.

LA THYROÏDE.

Les fonctions de la glande thyroïde sont extrêmement nombreuses. Elles sont dominées par son action sur l'ensemble des oxydations. Ablation chirurgicale de la glande thyroïde mise à part, l'insuffisance complète de cette glande se traduit par une maladie, avec gonflement muqueux de la peau, qui lui a valu le nom de myxoedème.

Tous les phénomènes nutritifs semblent conditionnées, par la thyroïde; elle règle dans une large mesure les échanges azotés, les échanges hydrocarbonés, la composition des graisses, elle contribue au métabolisme de l'eau et de certains sels minéraux; comme conséquence de sa participation aux échanges organiques, elle assure, en partie du moins, l'équilibre thermique.

Le gros ralentissement de la nutrition qui résulte de la thyroïdectomie est au contraire l'exagération des échanges qu'entraîne l'administration d'un traitement thyroïdien. MM. Labbé et Stévenin, ont montré que la thyroïdectomie provoque une réduction notable des échanges respiratoires. Ainsi c'est par la diminution des oxydations qu'agit la suppression de la thyroïde.

Le cerveau et le système nerveux végétatif sont deux pôles où les troubles du fonctionnement thyroïdien localisent avec prédominance leurs effets.

Or, il se trouve que ce sont justement les deux systèmes par où les sensations s'emmagasinent et se perçoivent; il ne faudra dès lors pas s'étonner de voir qu'en pathologie la thyroïde apparaît comme la glande de l'émotion.

De fait les troubles des fonctions psychiques sont assez accusés dans l'insuffisance thyroïdienne expérimentale : l'apathie, l'indifférence des animaux thyroïdectomisés pouvant se marquer.

Les déviations du fonctionnement psychique, celles du moins que conditionnent les états thyroïdiens, ne sauraient s'étudier seules; il faut de toute nécessité leur juxtaposer l'examen du système nerveux végétatif qui si souvent, par l'intermédiaire de la thyroïde conditionne l'état psychique, ou en traduit les manifestations.

Entre toutes les glandes endocrines, la thyroïde joue le rôle important sinon prémordial dans la régularisation neuro-humorale.

LES PARATHYROIDES.

Le métabolisme du calcium et du phosphore.

Le calcium et le phosphore ont un rôle important dans la constitution du milieu intérieur. Il existe dans l'organisme un système régulateur extrêmement sensible, qui maintient à un niveau remarquablement fixe le taux de la calcémie et de la phosphorémie si importantes que soient l'assimilation ou la désassimilation de ces éléments dans ce système,

complexe, neuro-endocrinien, le parathyroïdes jouent un rôle très important. Le calcium a une action inhibitrice sur l'irritabilité des tissus, et en particulier celle des nerfs. In vivo l'abaissement de la calcémie coïncide avec une hyperexcitabilité neuro-musculaire. Le phosphore a un rôle encore plus important que celui du calcium; outre sa présence dans la molécule de certains protides et lipides, il joue un rôle capital dans la contraction musculaire. En outre le phosphore sanguin joue un rôle quoique moins important que celui des bicarbonates dans le maintien de l'équilibre acido-basique, en formant solution tampon, qui s'oppose à toute variation notable du pH sanguin.

De même la vitamine D, joue un rôle important, bien que encore mal précisé dans le métabolisme phospho-calcique.

Les « Synergies glandulaires ».

L'interdépendance des glandes endocrines est un phénomène connu depuis longtemps. L'insuffisance ou l'ablation d'une des glandes endocrines détermine presque toujours un bouleversement général du système endocrinien, et de l'état psychique du sujet.

Les rapports de l'alimentation et les glandes endocrines.

La guerre et ses suites, la famine et la disette en Russie et en Allemagne, ont démontré largement le rapport qui existe entre l'alimentation et la sécrétion interne d'un côté, et avec l'état de la sphère psychique de l'autre côté. C'est ainsi que après la guerre

dans un très grand nombre des autopsies pratiquée à l'hôpital Virchoff à Berlin, on a remarqué, une atrophie très visible de glandes endocrines comme celle de la thyroïde, des surrénales, et de l'autre côté on a enregistré un grand nombre de gens dans un état de dépression psychique. De tous ces faits relatés plus haut, on peut déduire qu'une structure et le fonctionnement normale des glandes à sécrétion interne, qui dépendent dans la majorité des cas, d'une alimentation régulière, est en même temps une condition *sine qua non* pour notre activité psychique.

Nous devons considérer, comme une alimentation normale des glandes endocrines, quand il existe dans la nourriture, toute la gamme de vitamines, parmi lesquels, notre système végétative, va choisir instinctivement, celles dont notre organisme a besoin à un moment déterminé. Un libre choix des aliments, voici ce qui demande, le système végétative qui comme nous l'avons indiqué plus haut est intimement lié avec toute notre activité psychique.

DIETHETIQUE DES INTELLECTUELS.

C'est ainsi, que nous avons fait connaissance avec quelques particularités qui se dessinent dans le problème de l'alimentation de l'intellectuel. Pour certains, il pourrait paraître inutile de séparer, et faire un groupe à part des intellectuels, comme pour des gens privilégiés, et d'instituer pour eux une diéthétique spéciale. On nous, dira, mais les savants, les peintres sont les mêmes gens, que le reste de la population, et qui doivent se soumettre aux même lois de l'hygiène. Que la viande, les œufs, l'avoine, les vitamines, le calcium, l'iode, sels de fer, entrent ou doivent entrer de même dans l'alimentation des ouvriers.

En général, c'est bien vrai. Mais, il suffit de se rappeler, qu'il existe une diéthétique du nourrisson, une diéthétique de l'enfance, une diéthétique des adultes et des vieillards, pour comprendre qu'il peut exister des particularités de l'alimentation, en rapport avec la profession. Et que même à santé égale, la diéthétique du savant assis pendant des heures, dans l'air confiné du cabinet de travail, à la bibliothèque dans une très grande tension de la pensée, et celle d'un boxeur ou d'un ouvrier agricole, passant sa journée au grand air à un travail physique difficile, il existe une différence très importante. Prenons, par exemple,

les ouvriers d'usines et des fabriques. Chez eux il existe une uniformité du travail, tous les ouvriers présentent par rapport à tel ou tel travail une unité collective, comme un seul organisme. Dans les mêmes conditions du travail, les mêmes heures du repos, des repas, il se crée chez eux, les mêmes automatismes physiologique dans la sphère végétative. Et parallèlement avec cela on voit s'automatiser et se monotoniser la vie végétative du collectif tout entier, et non seulement chez les ouvriers d'une telle ou telle usine, mais on constate par exemple le besoin de manger, se manifester dans toute la population ouvrière de la région, en même temps.

Tout le contraire de ce fait nous apercevons chez le travailleur intellectuel. Ici, chaque sujet a sa réglementation personnelle. Parmi les intellectuels : peintres, savants, avocats, gens de lettre etc., on remarque une individualisation végétative basée sur leur autobservation pour arriver au maximum de leur travail, se développer parfois consciencieusement, parfois instinctivement. Chez chaque travailleur de la pensée ou de l'art, on voit se développer, ses habitudes, sa diététique personnelle. En ce qui concerne le régime des travailleurs intellectuels, les auteurs se sont toujours trouvés assez embarrassés, parce que nous ne savons pas mesurer correctement la dépense mentale. Nous sommes donc obligés de nous régler sur les dépenses mécaniques de cet ordre de travailleurs qui restent confinés dans leurs cabinet, leur atelier ou leur laboratoire. Une remarque doit être faite. Beaucoup d'intellectuels sont des neuroarthritiques héréditaires : ils sont souvent gourmands et ont tendance à faire de l'obésité, de la goutte.

Quand on a à prescrire un régime à des intellectuels, il convient de prendre ces tendances en sérieuse considération.

Comme nous avons vu plus haut, le travailleur intellectuel est une individualité psychique hautement différencié, présentant en même temps, une individualisation du système végétative. C'est pour cela que toujours, chez tous les peuples, l'Etat faisait toutes les possibilités pour satisfaire les besoins physiques et intellectuel, des travailleurs intellectuels, cette partie de la population, la moins nombreuse, mais la plus précieuse. Et ces besoins, il faut les considérer non tellement pour donner au travailleur intellectuel des colonies, mais de lui donner la possibilité, de choix libre de l'alimentation, le choix qui dépend de ses besoins et goûts personnels, pour l'optimum de son travail.

Voilà les quelques notions que nous avons pu réunir pour le sujet de notre thèse, et aussi les déductions pratiques.

Nous donnons ci-dessous l'opinion de quelques maîtres de l'alimentation :

Voilà ce que dit Magnus-Levy : « un choix libre des aliments est nécessaire pour tout individu, mais tout particulièrement pour le travailleur intellectuel.

Le professeur Openheim dit : « un travailleur intellectuel doit digérer facilement, assimiler et éliminer correctement, c'est la seule possibilité existante de l'activité psychique, et que les mets doivent contenir des quantités de substances extractives qui font exciter le système nerveux, et pour cela manger la viande, œufs, lait, qui contiennent des phosphates organiques.

Le professeur Brugch : « croit qu'une alimentation en masse des travailleurs intellectuels, est scientifiquement sans raison, et qu'au travailleur intellectuel, il leur faut une alimentation individuelle, dans laquelle l'instinct de la sphère végétative sera satisfait d'après les besoins personnels, d'après son goût, et son appétit. Pour mieux étudier les besoins du travailleur intellectuel, il faut prendre des pays riches, et non des pays pauvres, de pays où il y a de tout, et où chaque intellectuel peut avoir ce qu'il désire. Et dans ces conditions, on voit la différence des instincts, du travailleur intellectuel, et celui de manuel. Les derniers demandent non seulement un grand nombre de calories, mais du lest pour leur estomac, (par ex. les ouvriers des mines) qui seul leur donne la sensation de rassasiement.

Tandis que l'intellectuel ne peut pas travailler avec un estomac lourd, et dans tous les pays, ils cherchent une alimentation légère, mais excitante, et pour cela on mange les albumines et les graisses. En général Brugch propose une alimentation mixte, et un minimum d'albumines de 100 grammes par 24 heures, et dans cette quantité albumine, la moitié d'albumine animale p. ex. : 250 grammes de viande sans os, le reste des albumines, on ne prendra pas le lait, le pain, etc.

Considérons que à un travailleur intellectuel, il lui faut 2.000 calories par jour, Brugch, le partage ainsi : 15 % d'albumines, 50 % des hydrates de carbone et 35 % de graisses. Le phosphore joue un rôle très important dans le travail intellectuel, car il y a destruction du phosphore de la cellule nerveuse, après chaque travail intellectuel ce phosphore l'organisme le trouve dans la viande.

L'ENSEIGNEMENT DE L'HYGIENE ALIMENTAIRE

Pour conclure nous dirons que l'hygiène alimentaire nécessite comme nous l'avons vu, un nombre assez étendu de connaissances, telles que la chimie, physiologie, etc... et si elle est encore un art dans son application, elle tend de plus en plus à des lois précises. Le temps n'est peut-être pas loin, où elle aura droit de cité parmi les sciences officielles.

Cet enseignement, quel en est l'état actuel ?

Actuellement un grand effort a été fait, tant pour essayer d'inculquer l'importance de l'hygiène diététique aux étudiants que pour vulgariser dans les conférences et radio-diffusion, une alimentation plus raisonnée et meilleure.

Quels sont donc les désirata à réaliser au point de vue enseignements ?

Ils peuvent se résumer en deux mots : *la généralisation* et *sa vulgarisation*.

La première place d'un enseignement d'hygiène alimentaire serait dans les facultés de médecine. Le médecin en raison de son rôle dans les familles est l'homme le plus qualifié pour faire pénétrer dans tous les milieux l'alimentation rationnelle.

La création des Instituts d'hygiène à la Faculté de Médecine de Paris et en province, où la Société scientifique d'hygiène alimentaire, facilitent considérablement la solution du problème.

Il est juste de ne pas oublier de citer l'effort réalisé par le Professeur L. Tanon, effort qui en dehors de son enseignement, a été exposé dans diverses conférences radio-diffusées en vue d'instruire la population.

CONCLUSION

1° Il nous paraît évident que certains régimes doivent favoriser le travail intellectuel intensif tout en conservant l'organisme dans un parfait état de santé.

L'équilibre à rechercher sera, par exemple, celui qui permettra à l'organisme de réduire au minimum son effort de régulation endocrinienne et nerveuse à la suite de l'ingestion d'aliments.

2° Pour les travailleurs de l'esprit les mets à éviter sont ceux qui se digèrent difficilement, ou qu'on doit prendre en quantité trop abondantes.

3° L'alimentation de l'intellectuel doit contenir des substances extractives, qui vont exciter le système nerveux, et pour cela il doit manger la viande, qui contient en même temps des phosphates organiques si importantes dans le travail intellectuel.

4° Le travail intellectuel ne doit jamais se faire pendant le repas, ni tout au début de la digestion, alors que l'organisme a besoin que le sang afflue non pas au cerveau, mais à l'estomac.

5° Il y a donc lieu de s'efforcer par tous moyens de vulgariser et de propager de notions d'hygiène alimentaire, et de l'alimentation rationnelle, déjà bien établis par nos maîtres, mais encore insuffisamment connus et appliqués par le public.

Vu : *Le Doyen*
G. ROUSSY.

Vu : *Le Président*
L. TANON.

Vu et permis d'imprimer :

Le Recteur de l'Académie de Paris,
S. CHARLETY.

BIBLIOGRAPHIE.

- ABDERHALDEN (E.). — Lehrbouch der Physiologieher Chemie. Berlin, 1923.
- ACHARD et BINET (L.). — Etude des échanges respiratoires *Journ. Méd. Français*, 6. 1923.
- BALIONI. — *Archiv. Ital. de Biologia*, 1917.
- BOJN. — Contribution à l'étude de l'alimentation. Thèse de Paris, 1930.
- BUNGÉ (G.). — Principes alimentaires.
- GAUTHIER. (A.). — L'alimentation et les régimes, Paris,, 1908.
- CAUDUCHEAU (A.). — *Annales d'Hygiène*. Décembre 1934.
- CAUDUCHEAU (A.). — Problème actuels de diéthétique.
- Dr GORDONOFF (T.). — Les vitamines et le problème de vitamines, Paris 1930.
- GUILLAUME (G.). — L'endocrinologie et les états endocrino-sympathiques.
- FIESSENGER. — Endocrinologie.
- MINOR (L.). — Zur Frage der Ernährung Geistiger Arbeiter *Rousskaïa Klinika, Moscou*, 1924, n° 1.
- MAIRET (A.). et FLORENCE (J.). — Le travail intellectuel et les fonctions de l'organisme. Montpellier, 1907.
- KOSTNER et KNIPPING. — *kliniche Woche*. 1922. n° 27.
- RIVOIRE (R.). — Les acquisitions nouvelles d'endocrinologie, Paris 1935.
- OPPENHEIM. — Lehrbuch der Nervenkrankheiten Berlin. 1923.
- SCHMITZ (E.). — Lehrbuch der chemichers, Physiologie, Berlin, 1927.
- TANON (L.). — Conférences prononcées par radio-diffusion.